第31卷 第3期 昆 虫 学 报 Vol. 31, No. 3
1988年 8 月 ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Aug., 1988

中国钩蛾亚科

线钩蛾属

(鳞翅目:钩蛾科)

朱弘复 王林瑶
(中国科学院动物研究所, 北京)

本文是中国钩蛾亚科研究的第三篇，线钩蛾属 *Nordstroemia* Bryk 的文献记载有中国的8种，本文共记载11种，包括7新种。线钩蛾属是东亚特征属，分布在印度(北部)，锡金，缅甸(东北部)，日本及东南亚沿海岛屿，而以中国的种类最为丰富。

线钩蛾属 *Nordstroemia* Bryk 1943

Nordstroemia Bryk, 1943, Ark. Zool. 34A (B):12。
Allodrepana Roepke, 1948, Tijd. Ent. 89: 214。
Drepana, Sect. II (*Albara*) Hampson (Partim), 1892, Fauna Brit. Ind. Moths7: 335。
Aibara (partim) Walker: Gaede, 1931, Lep. Cat. 49:31。

属征: 下唇须上升至上唇；雄触角双栉形，触角轴上有闪光鳞片(少数例外)，雌触角单栉形；前翅顶角尖成鹰咀形(有例外)，有小室，R_1 从小室基半部或端半部伸出，但也有从中室伸出；后翅 Sc + R 有一段与 Rs 相接，或分开；前翅大多灰褐色(少数例外)，横线明显或不明显，一般为两条或一条；中胸足胫节有一对距，后胸足胫节有两对距。

1. 双线钩蛾 *Nordstroemia grisearia* (Staudinger) (图版 I:1)

Drepana grisearia Staudinger, 1892, Mem. Lep. 6:335。
Drepana grisearia Staudinger: Strand, 1911, Macrolep. 2:202。
Nordstroemia grisearia (Staudinger),Watson, 1968. Bul. Brit. Mus. nat. Hist. Ent. Suppl. 12:84。

此种与 *duplicata* 外形相似，但外生殖器不同。

分布: 福建(武夷山)、四川(青城山)、广西(南宁)；日本，苏联(东南部)。

2. 日本线钩蛾 *Nordstroemia japonica* (Moore) (图版 I:2)

Drepana japonica Moore, 1877, Ann. Mag. nat. Hist. 4(20):94。
Albara sachalinensis Matsumura, 1921. Thous. Ins. Jap. Add. 4:943。
Nordstroemia japonica (Moore): Inoue, 1959, Iconogr. Ins. Jap. 1:175。

寄主: 青冈树，栎树，麻栎，柞树。

此种与 duplicata 及 *grisearia* 外表均近似，但雄外生殖器不同。我们手中标本第8背板及腹板均与 Inoue 1962, Fig.80 相似；Watson 1968, Fig. 143 雄外生殖器大致相

本文于1985年8月收到。

同。

分布：福建(崇安三港)，四川(峨眉山、康定)，浙江(杭州、西天目山)，上海，湖南(衡山)，湖北(兴山、神农架)，广东(海南岛尖峰)，陕西(太白山、留坝县)；日本。

3. 缘点线钩蛾 *Nordstroemia bicostata opalescens* (Oberthür) (图版 I:3)

Drepana bicostata Hampson, 1921, J. Bombay nat. Hist. Soc. 21:1212。

Albara opalescens (Oberthür): Gaede, 1933, Macrolep. 2 Suppl. :169。

Derpana opalescens Oberthur, 1916, Etud. Lep. Comp. 12(I):375。

Nordstroemia bicostata opalescens (Oberthür), Watson, 1968, Bul. Brit. Mus. nat. Hist. Eut. 12: 75。

指名亚种产于印度，锡金，缅甸，与本亚种只雄外生殖器略有不同，既然外生殖器略有不同，成为独立种亦未尝不可。

分布：四川(青城山、峨眉山)，云南(小勐岺)。

4. 星线钩蛾 *Nordstroemia vira* (Moore) (图版 I:4)

Drepana vira Moore, 1866, Proc. zool. Soc. Lond. 1865:817。

Albara vira (Moore): Warren, 1922, Macrolep. 10:470。

Albara erpina Swinhoe, 1894, Ann. Mag. nat. Hist. (6)14:433。

Albara gracillima Warren, 1897, Novit. Zool.4:12。

Drepana ocellata Oberthür, 1916, Etud. Lep. Comp. 12(I):375。

Albara ocellata (Oberthür):Gaede, 1933, Macrolep. 2 Suppl.:169。

Albara mimetica Warren, 1922, Macrolep. 10:470。

Nordstroemia amobilis Bryk, 1943, Ark. Zool. 34A (13):13。

Nordstroemia mimetica pallidina Bryk, 1943, Op. cit.:14。

本种系 Watson 1968 从 *Drepana* 移至 *Nordstroemia* 属，在其图中 (Fig. 126) 只有雌外生殖器，而无雄外生殖器。

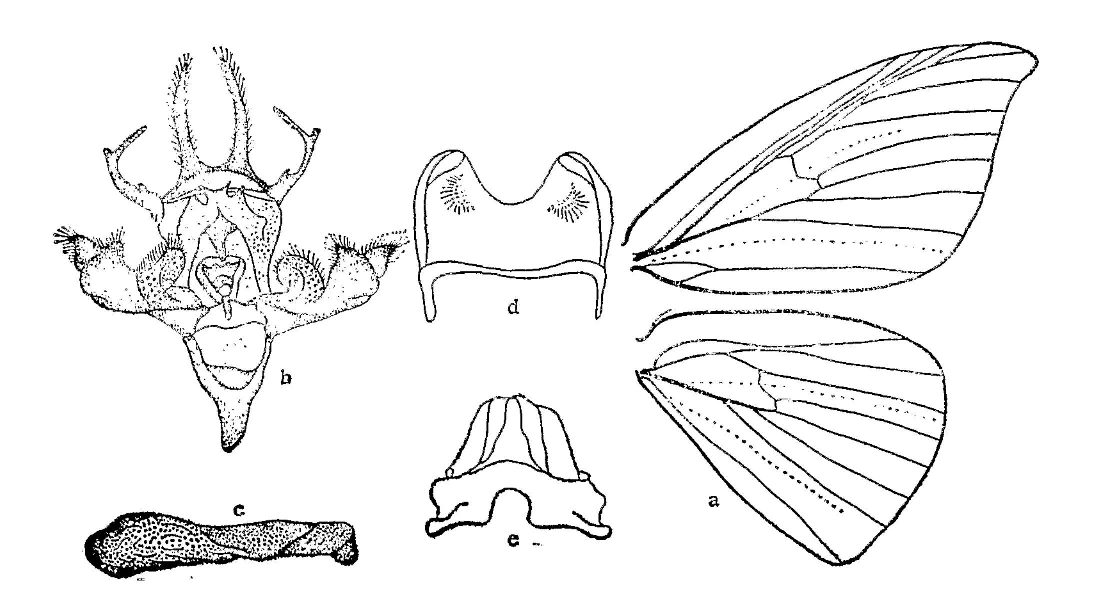


图1 赭线钩蛾 *Nordstroemia heba* Chu et Wang sp. nov.

a. 翅；b. 雄外生殖器；c. 阳茎；d. 第8背板；e. 第8腹板

分布：福建(武夷山)，湖北(神农架)，西藏(樟木)，四川；印度，锡金，缅甸。

5. 童线钩蛾 *Nordstroemia heba* Chu et Wang 新种(图版 I:5，图 1)

翅长 10 毫米，体长 5 毫米，灰赭色，前翅只有一灰黄色斜线，且不甚明显，R_1 从中室上部伸出，R_2 从小室端部伸出，R_3 及 R_4 同柄，从小室端伸出。

本种的体型、色泽、翅纹及外生殖器均易与其他种区别。

正模：♂，江西(九连山)，1957. VII.27，张宝林采。

6. 灰线钩蛾 *Nordstroemia fusca* Chu et Wang 新种(图版 I:6，图 2)

翅长 14—15 毫米，体长 7—9 毫米。体色霉褐色，各线不明显，前翅外缘附近色较深，隐约形成一带；R_1 从中室上半部伸出，R_2 从小室顶边伸出，R_3 及 R_4 同柄，从小室顶伸出。

本种以其色泽及外生殖器可与其他种区别。

正模：♂，湖北神农架，860 米，1981. VIII.20，韩寅恒采。配模：♀，地点同上，1800 米，1981. VIII.2，韩寅恒采。副模，1♂，湖北神农架，860 米，1981. VIII.21，韩寅恒采。1♂，福建(武夷山)，1983. IV.9，王林瑶采。

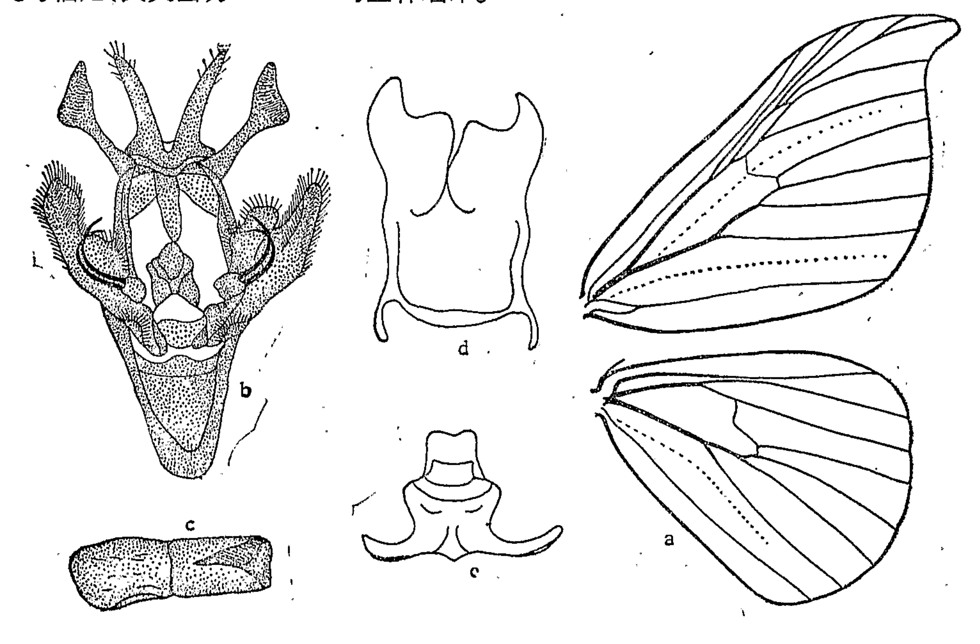


图 2　灰线钩蛾 *Nordstroemia fusca* Chu et Wang sp. nov.
a. 翅；b. 雄外生殖器；c. 阳茎；d. 第 8 背板；e. 第 8 腹板

7. 灰波线钩蛾 *Nordstroemia fuscula* Chu et Wang 新种(图版 I:7，图 3)

翅长 13—16 毫米、体长 5—6 毫米。前翅灰褐至赭褐色，内线及中线呈波浪状，两线之间色深，外线至外缘间色亦较深，中室上有一浅斑。

本种与 *fusca* 相似，但翅纹及雄外生殖器不同。

正模♂，四川(峨眉山)，1957. V.7，王宗元采。配模♀，四川(峨眉山)，1957. VI. 3，朱复兴采。

副模 3♂♂，四川峨眉山，1957. V. 1，朱复兴采；四川(渡口)，1981. VI.20，张宝林采，

福建(武夷山)，1983. V.1，王林瑶采。

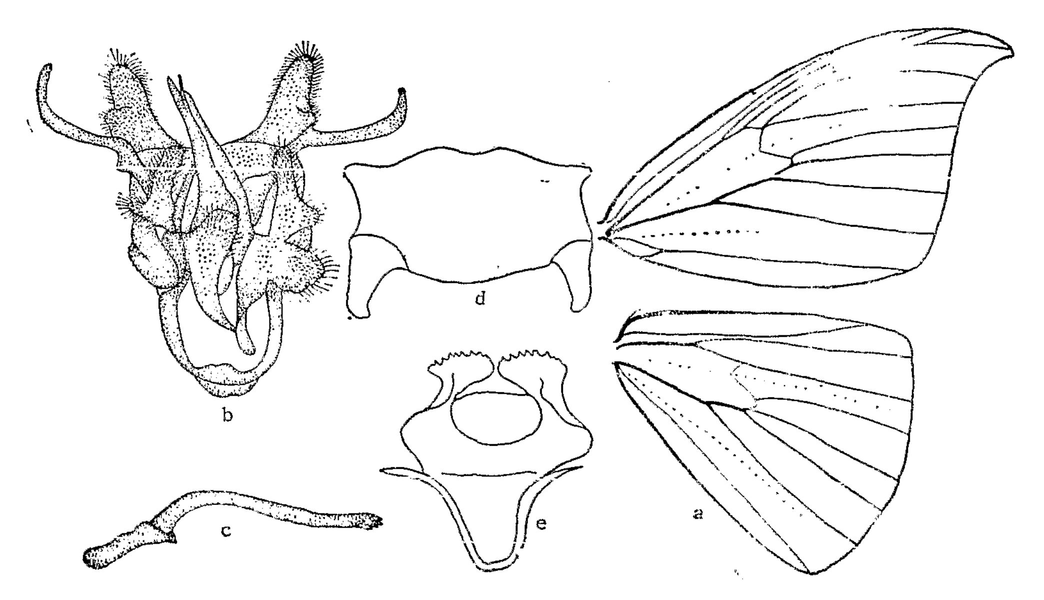


图3　灰波线钩蛾 *Nordstroemia fuscula* Chu et Wang sp. nov.
a. 翅；b. 雄外生殖器；c. 阳茎 d. 第8背板；e. 第8腹板

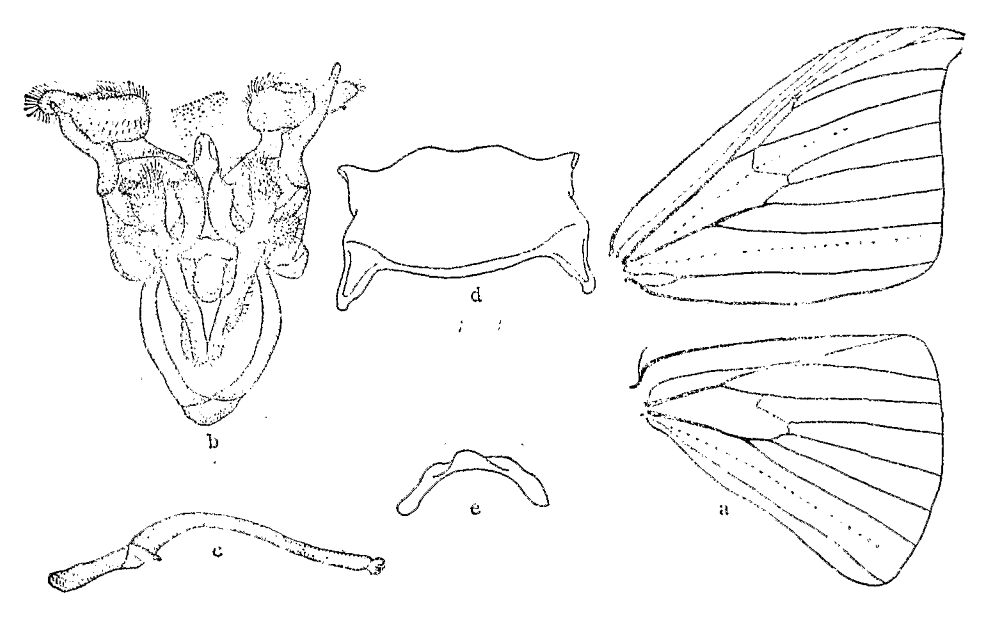


图4　黑线钩蛾 *Nordstroemia nigra* Chu et Wang sp. nov.
a. 翅；b. 雄外生殖器；c. 阳茎；d. 第8背板；e. 第8腹板

8. 黑线钩蛾 *Nordstroemia nigra* Chu et Wang 新种(图版 I:8，图 4)

翅长 15—16 毫米，体长 7—8 毫米。暗黑色，翅线隐约可见；前翅 R_1 从小室下半部伸出，是一特点；雄外生殖器与其他种不同。

正模♂，云南勐仑，1982. X.24，王林瑶采。

副模♀，四川峨眉山，1977. VIII. 12。

9. 雪线钩蛾 *Nordstroemia niva* Chu et Wang 新种(图版 I:9，图 5)

翅长 10—11 毫米，体长 6—7 毫米。体色粉白，前翅顶角及中室处有污斑，下有两条白色横线；前翅 R_1 从小室端部伸出，R_2，R_3，R_4 同柄，从小室端伸出。

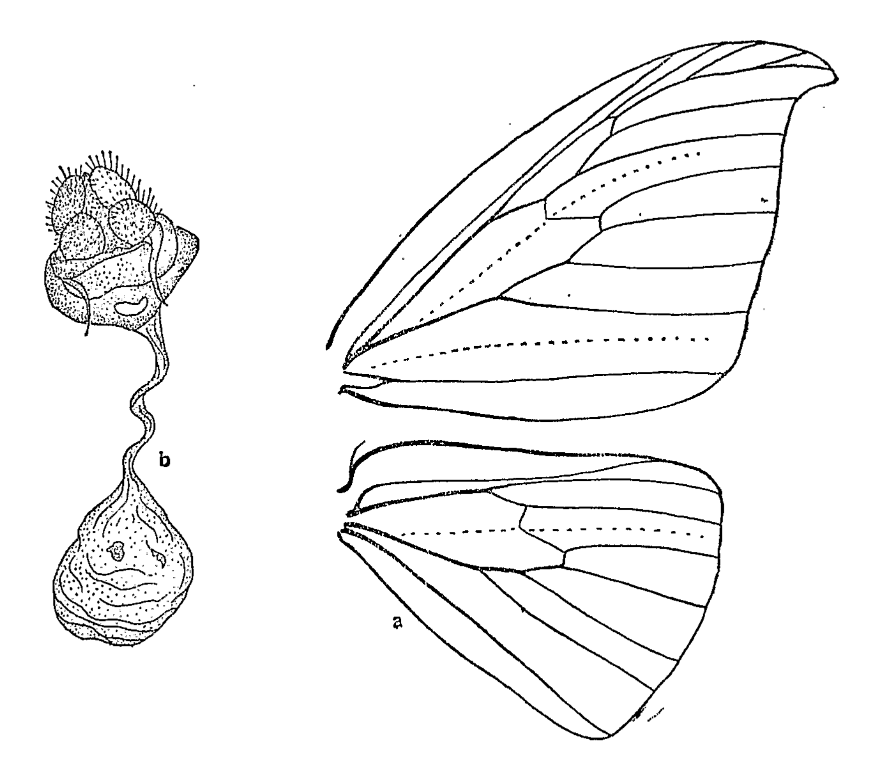


图 5　雪线钩蛾 *Nordstroemia niva* Chu et Wang sp. nov.
a. 翅；b. 雌外生殖器

本种以其体色、体型及前翅 R_{1-4} 的位置即可与其它种区分。

正模♀，湖北神农架，1981. VIII.16，韩寅恒采。副模♀，同上。

10. 突缘线钩蛾 *Nordstroemia angula* Chu et Wang 新种(图版 I:10，图 6)

翅长 14—16 毫米、体长 7—9 毫米。体色灰褐，翅纹不显，仍可辨出，内线及中线呈波浪状；顶角向外伸长，下方内陷深，Cu Cu_1 与 M_3 间列缘突出，R_2 从小室端伸出，R_3 与 R_4 同柄，从小室端伸出。本种与 *fusca* 及 *fuscula* 外表略似，但翅纹及外缘突出不同。

正模♀，福建崇安，1979. VIII.29，王林瑶采。副模♀，同上。

11. 单线钩蛾 *Nordstroemia unilinea* Chu et Wang 新种(图版 I:II，图 7)

翅长 16 毫米、体长 7 毫米。体色赭色，顶角略黄，自顶角至后缘中部有一条黄色直线，外侧另一不明显的细线向下伸至后角内侧；前翅 R_1 从小室下部伸出，R_2 从小室端伸出，R_3 及 R_4 同柄，从小室端伸出。

本种未有雄虫，但其翅色及斜线即可与本属其它种区别。

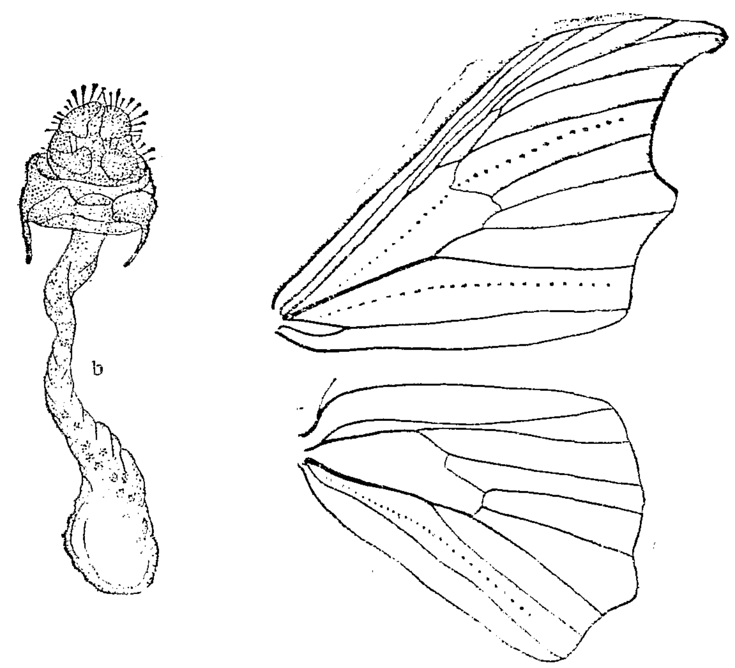


图6 突带线钩蛾 *Nordstroemia angula* Chu et Wang sp. nov.
a. 翅; b. 雌外生殖器

正模♀，福建武夷山、崇安，1982.IV.22，张宝林采。

种 检 索 表

1.前翅横线明显……………………………………………………………………………………2

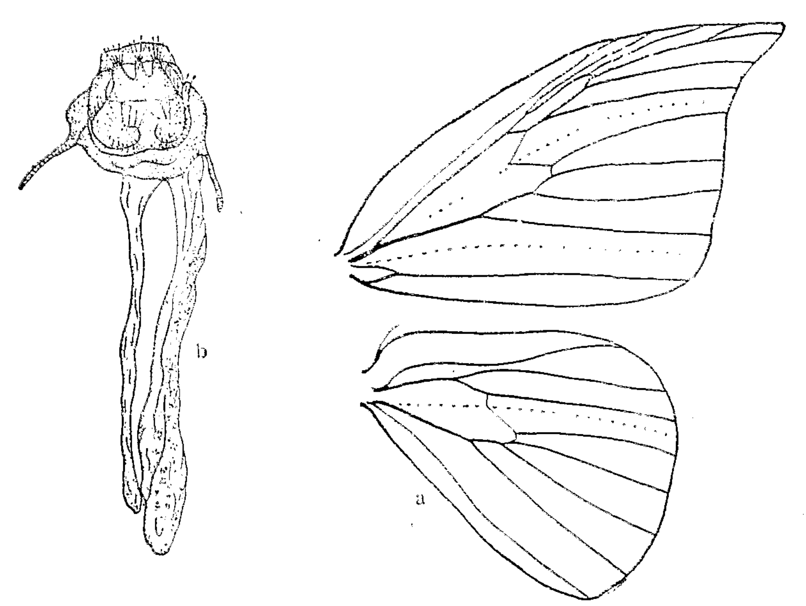


图7 单线钩蛾 *Nordstroemia unilinea* Chu et Wang sp. nov.
a. 翅; b. 雌外生殖器

前翅横线不明显 …… 6
2. 前翅中室上有几个浅色星状纹 …… *N. vira*
前翅中室上无星状纹 …… 3
3. 前翅前缘上有两个三角形黑斑，翅钩特深，外缘弧形突出 …… *N. bicostata opalescens*
前翅前缘上两斑不明显，翅钩较浅，外缘突出较小 …… 4
4. 前后翅各有一条明显的横线 …… *N. unilinea*
前后翅各有两条明显的横线 …… 5
5. 外横线旁镶有黄色边 …… *N. japonica*
外横线旁没有黄色边 …… *N. grisearia*
6. 翅色深赭 …… 7
翅色浅褐或白色 …… 8
7. 前翅 R_1 从中室伸出；体型小 …… *N. heba*
前翅 R_1 从小室伸出；体型较大 …… *N. nigra*
8. 翅色粉白；前翅 R_1 从小室端伸出 …… *N. niva*
翅色黄褐；前翅 R_1 从中室伸出 …… 9
9. 前翅外缘突出，弧度很大 …… *N. angula*
前翅外缘较平直，突出不大 …… 10
10. 前、后翅外缘与外横线间均有一条浅褐色横带 …… *N. fuscula*
前、后翅斑纹不明显 …… *N. fusca*

讨　论

1. 从演化角度来看，雄外生殖器可能是一个很好的指标，例如爪形突由单支(矮短→修长，例如 *nigra*, *duplicata*；顶端不裂口→裂口→分叉，例如 *grisearia*, *vira*)——→分成两支，如 *fusca*, *fuscula*——→两支发生特化，如 *nigra*, *fuscula*。其它尚有颚形突，背兜、抱器等均有其形态上特殊变化。外生殖器的构造与形状是形成物种分化和生殖隔离的重要条件，值得引起注意。

2. 从地理分布看，*Nordstroemia* 是东亚特征属，其它地区没有，Watson(1968) 记载的 16 种中，中国占有一半，再加上本文新增 7 种，共计有 15 种之多，说明中国此属的区系最为丰富，从地理分布密集程度的理论推测，此属应在中国起源。

ON THE CHINESE DREPANINAE (LEPIDOPTERA: DREPANIDAE) GENUS *NORDSTROEMIA* BRYK, 1943

H. F. Chu　L. Y. Wang
(Institute of Zoology, Academia Sinica, Beijing)

This is the third part of a series of papers on the Chinese Drepaninae. The genus *Nordstroemia* is endemic to E. Asia and presented a rich fauna in China. In addition to the previous records of 16 species of this genus (including 8 Chinese species, Watson 1968), a total of 11 species are reporting in this paper.

1. *N. grisearia* (Staudinger), Pl. I: 1.
2. *N. japonica* (Moore), Pl. I: 2.
3. *N. bicostata opalescens* (Oberthür), Pl. I: 3.

4. *N. vira* (Moore), Pl. I: 4.
5. *N. heba* Chu et Wang, sp. nov. Pl. I: 5, Fig. 1.
6. *N. fusca* Chu et Wang, sp. nov. Pl. I: 6, Fig. 2.
7. *N. fuscula* Chu et Wang, sp. nov. Pl. I: 7, Fig. 3.
8. *N. nigra* Chu et Wang, sp. nov. Pl. I: 8, Fig. 4.
9. *N. niva* Chu et Wang, sp. nov. Pl. I: 9, Fig. 5.
10. *N. angula* Chu et Wang, sp. nov. Pl. I: 10, Fig. 6.
11. *N. unilinea* Chu et Wang, sp. nov. Pl. I. 11, Fig. 7.

Besides, a key to species and discussions on the evolution of male genitalia and geographic distribution are given at the end of the text.

Descriptions of New Species

1. *N. heba* Chu et Wang, sp. nov.Pl. I: 5, Fig. 1

This species can be easily distinguished from other related species by the body size, wing colour pattern as well as the male genitalia.

Holotype ♂, Jiangsi, July 27, 1975.

2. *N. fusca* Chu et Wang, sp. nov.Pl. I: 6, Fig. 2

It differs from the other related species in the colour patterns and the male genitalia.

Holotype ♂, Hubei, Aug. 20, 1981.

Allotype ♀, ditto, Aug. 2, 1981.

Paratypes 2♂♂, Hubei, Aug. 21, 1981; Fujian, Apr. 4, 1983.

3. *N. fuscula* Chu et Wang, sp. nov. Pl. I: 7, Fig. 3

It resembles *fusca* in facies but can be separated by the wing patterns as well as the male genitalia.

Holotype ♂, Sichuan, May 7, 1957.

Allotype ♀, loc. c., June 3, 1957.

Paratypes 2♂♂, loc. c., May 1, 1957; June 20, 1981; 1♂, Fujian, May 1, 1983.

4. *N. nigra* Chu et Wang, sp. nov.Pl. I: 8, Fig. 4

It characteizes in the dark colour, R_1 of forewing from cellule and the male genitalia

Holotype ♂, Yunnan, Oct. 24, 1982.

Paratype ♀, Sichuan, Aug. 12, 1977.

5. *N. niva* Chu et Wang sp. nov. Pl. I: 9, Fig. 5

It differs from other related species in the powdery white colour, smaller size, R_1 of forewing emerges from cellule and R_{2-4} stalked arise from cell.

Holotype ♀, Hubei, Aug. 16, 1981.

Paratype ♀, ditto.

6. *N. angula* Chu et Wang, sp. nov. Pl. I: 10, Fig. 6

It somewhat resembles *N. fusca*, but can be separated by the body and wing colour greyish brown with faint markings; the outer margin of forewing convex and angulate; R_1 from cell,

R_2 from top of cellule

Holotype ♀, Fujian, Aug. 29, 1979.

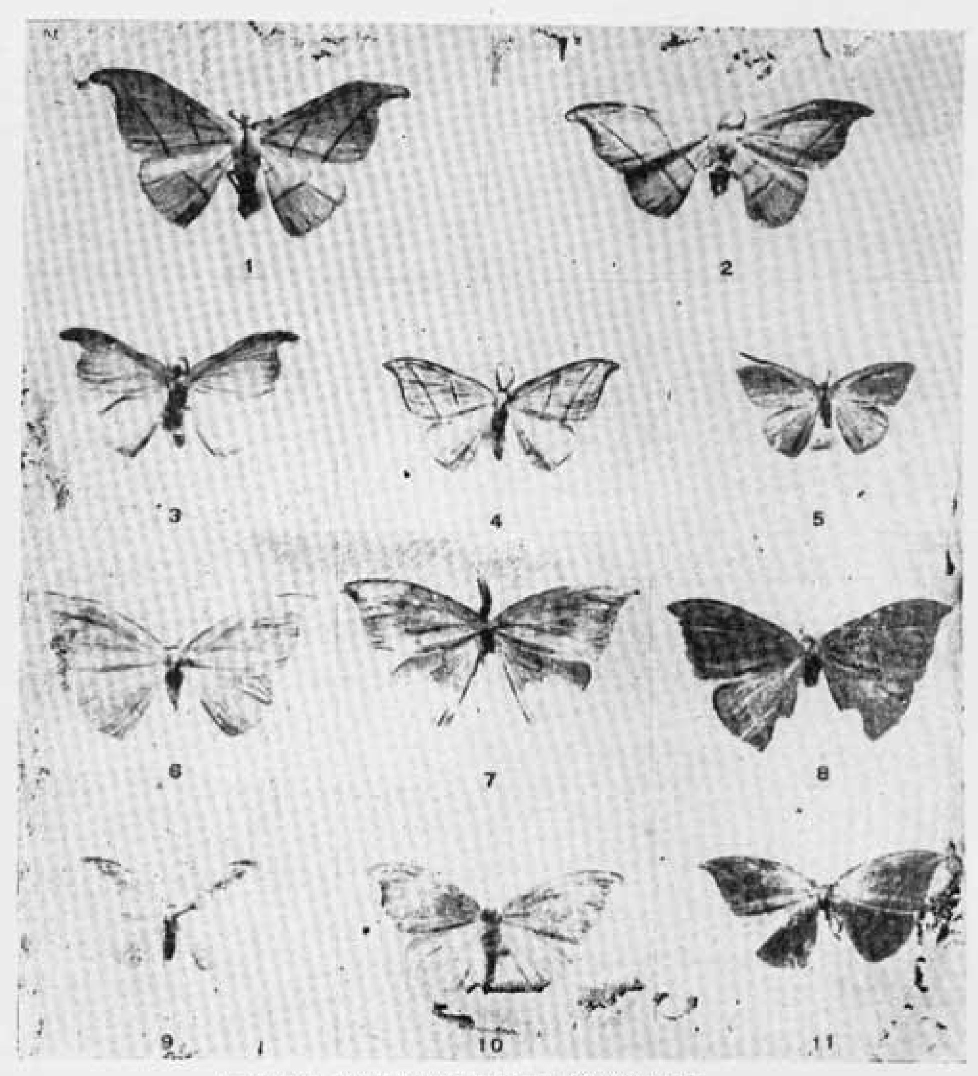
Paratype ♀, ditto.

7. *N. unilinea* Chu et Wang, sp. nov. Pl. I: 11, Fig. 7

A smaller-sized dark brown moth which differs from the rest of the genus particularly in the wing colour and a yellowish cross line on the forewing, R_1 from lower part of cellule, R_2 from the top of cellule, R_3 and R_4 stalked from the top of cellule.

Holotype ♀, Fujian, Apr. 22, 1982.

All of the above type specimens are kept in the Institute of Zoology, Academia Sinica, Beijing, China.



1. 双线钩蛾 *Nordstroemia grisearia* (Staudinger);
2. 日本线钩蛾 *Nordstroemia japonica* (Moore);
3. 缘点线钩蛾 *Nordstroemia bicostata opalescens* (Oberthür);
4. 星线钩蛾 *Nordstroemia vira* (Moore);
5. 徽线钩蛾 *Nordstroemia heba* Chu et Wang sp. nov.
6. 灰线钩蛾 *Nordstroemia fusca* Chu et Wang sp. nov.
7. 灰波线钩蛾 *Nordstroemia fuscula* Chu et Wang sp. nov.
8. 黑线钩蛾 *Nordstroemia nigra* Chu et Wang sp. nov.
9. 雪线钩蛾 *Nordstroemia niva* Chu et Wang sp. nov.
10. 突缘线钩蛾 *Nordstroemia angula* Chu et Wang sp. nov.
11. 单线钩蛾 *Nordstroemia unilinea* Chu et Wang sp. nov.